

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04N 7/015

H04N 5/76 H04Q 7/32

H04L 29/02



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03127295.9

[43] 公开日 2004 年 5 月 12 日

[11] 公开号 CN 1496122A

[22] 申请日 2003.9.12 [21] 申请号 03127295.9

[30] 优先权

[32] 2002. 9. 13 [33] JP [31] 268617/2002

[32] 2002. 12. 11 [33] JP [31] 359551/2002

[71] 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪市

[72] 发明人 山田升平 岩崎一也

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

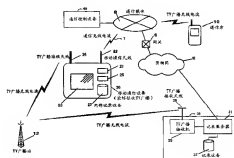
代理人 程天正 张志醒

权利要求书 10 页 说明书 27 页 附图 11 页

[54] 发明名称 广播节目记录方法、通信控制设备  
以及移动通信设备

## [57] 摘要

本发明公开了一种广播记录方法、信息终端、通信设备和广播记录系统，用于解决在观看或收听节目期间发生无线电波故障或进行电子通信时错过节目的问题。当在含有广播信号接收功能和通信功能的信息终端中进行呼入或呼出时，自动地记录正在接收的广播信号。当检测到接收该广播信号中的问题或中断时，自动地将一个命令信号发送到该记录服务器以便记录当前正在接收的广播信号。



1. 一种使用具有广播信号接收功能和通信功能的终端设备的广播记录方法, 包括:

- 5        呼叫检测步骤, 用于在接收广播信号期间检测呼入或呼出;  
      接收失败检测步骤, 用于在接收该广播期间检测所述广播信号的接收失败; 以及

      记录步骤, 用于当通过所述呼叫检测步骤检测到呼入或呼出时, 或当通过所述接收失败检测步骤检测到所述广播信号的接收失败时, 记录该广播信号。

- 10       2. 如权利要求 1 所述的广播记录方法还包括:,  
      呼叫终止检测步骤, 用于检测移动通信的呼叫终止;  
      恢复检测步骤, 用于检测该广播信号接收的恢复; 以及  
      记录停止步骤, 用于当在所述呼叫终止检测步骤中检测到移动通信的呼叫终止时或在所述恢复检测步骤中检测到广播信号接收的恢复时, 停止所述广播  
15       信号的记录。

      3. 如权利要求 2 所述的广播记录方法, 还包括在所述记录停止步骤停止所述广播信号的记录时, 用于重放所述记录的广播信号信息的重放步骤。

      4. 如权利要求 1 所述的广播记录方法, 其中在所述记录步骤中, 所述广播信号被记录在安装于所述终端设备内的记录设备中。

- 20       5. 如权利要求 1 所述的广播记录方法, 其中在所述记录步骤中, 所述广播信号被记录在安装于一外部记录服务器内的记录设备中。

      6. 如权利要求 5 所述的广播记录方法, 其中在所述记录步骤中, 当在所述接收失败检测步骤中检测到该广播信号的接收失败时, 所述广播信号被记录在安装于一外部记录服务器内的记录设备中。

- 25       7. 如权利要求 5 所述的广播记录方法, 其中在所述记录步骤中, 当不可能在安装于所述终端设备内的记录设备中记录所述广播信号时, 所述广播信号被记录在安装于一外部记录服务器内的记录设备中。

8. 一种包括广播信号接收功能和通信功能的信息终端设备, 其中当检测到不能接收该广播信号时, 所述设备传送一命令信号, 用于将当前接收到的  
30       广播信号记录在外部记录服务器中。

9. 如权利要求 8 所述的信息终端设备, 其中当一通信的呼出或呼入发生时, 记录该当前接收到的广播信号。

10. 一种包括广播信号接收功能和通信功能的信息终端设备, 其中当一通信的呼出或呼入发生时, 记录一当前接收到的广播信号。

5 11. 如权利要求 10 所述的信息终端设备, 其中当检测到不能接收所述广播信号时, 所述设备发送一命令信号, 用于在一外部记录服务器上记录当前接收到的广播信号。

12. 一种通信设备, 包括:

广播信号接收部分, 用于接收该广播信号;

10 接收状态检测器部分, 用于检测广播信号接收状态;

接收信号记录部分, 用于记录从该广播信号获得的广播接收信息;

呼入呼出检测器部分, 用于检测呼入或呼出, 或者呼叫的终止; 以及

记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分, 用于生成记录开始、记录停止和重放命令信息,

15 其中该记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分在该接收状态检测器部分检测到广播信号接收失败时, 通过一通信网络将用于该广播信号的记录命令信息发送到一外部记录服务器, 而当该呼入呼出检测器部分检测到一呼入或呼出时, 通过一通信网络将用于该广播信号的记录命令信息发送到一外部记录服务器, 和/或将该广播信号记录命令信息通知给该接收信号记录部分。

20 13. 如权利要求 12 所述的通信设备, 其中所述记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分在所述呼入呼出检测器部分检测到呼入或呼出并且所述接收信号记录部分不能执行记录时, 通过一通信网络将用于该广播信号的记录命令信息发送到该外部记录服务器。

14. 如权利要求 12 所述的通信设备, 包括:

25 重放信息接收部分, 用于通过该通信网络接收来自该记录服务器的重放信息; 以及

重放部分, 用于重放所述重放信息;

其中所述记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分在所述接收状态检测器部分检测到广播信号接收的复原时, 将有关广播信号的记录停止命令信息  
30 通过该通信网络发送到该外部记录服务器, 以及当所述呼入呼出检测器部分检

测到呼叫的终止时，将用于该广播信号的记录停止信息通过该通信网络发送到该外部记录服务器和/或将用于该广播信号的记录停止信息报告给所述接收信号记录部分。

15 15. 如权利要求 12 所述的通信设备，其中所述记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分在于该广播信号的记录停止命令信息被发送到一外部记录服务器时，发送记录/重放命令信息，并且当用于该广播信号的所述记录停止命令信息被报告给所述接收信号记录部分时，报告该记录/重放信息。

16. 如权利要求 15 所述的通信设备，其中所述记录/重放信息包含作为重放时间的、从生成所述记录命令信息到生成所述记录停止信息的时刻之间的时间。  
10

17. 一种记录服务器，包括：  
广播信号接收部分，用于接收广播信号；  
接收信号记录部分，用于接收从该广播信号获得的广播接收信息；以及  
控制部分，用于当通过一通信网络接收到记录命令或重放命令时，将记录  
15 命令或重放命令报告给所述接收信号记录部分，

其中当通过所述通信网络接收到重放命令时，所述记录服务器通过所述通信网络发送所述重放信息。

18. 一种广播记录系统，包括一个包含记录设备的记录服务器和一个具有广播信号功能和通信功能的信息终端设备，其中  
20 当在所述信息终端设备接收所述广播信号期间检测到接收失败时，所述记录服务器记录被所述信息终端设备接收的广播信息。

19. 如权利要求 18 所述的广播记录系统，其中当所述信息终端设备检测到信号接收恢复时，所述记录服务器停止广播信息的记录。

20. 如权利要求 18 所述的广播记录系统，其中当所述信息终端设备在接收广播信号期间开始通信时，所述记录服务器记录当前正被所述信息终端设备接收的广播信息。  
25

21. 如权利要求 18 所述的广播记录系统，其中当在所述信息终端设备上的通信结束时，所述记录服务器停止该广播信息的记录。

22. 一种用于执行如权利要求 1 至 7 之一所述的广播记录方法的程序。

30 23. 一种保存如权利要求 22 所述的用于执行广播记录方法的程序的记录

介质。

24. 一种广播记录方法，它通过使用具有接收功能的节目记录设备而在具有通信功能或广播接收功能的移动通信设备上记录所观看或记录的广播节目，其中所述方法包括：

5        视频记录频道信息接收步骤，用于接收从一移动通信设备发送并在所述通信设备上记录或观看的广播节目频道信息作为视频记录频道信息；

      用户控制信息记录步骤，用于记录在所述视频记录频道信息接收步骤中接收的、与所述用户或移动通信设备相对应的视频记录频道信息；

      中断源检测步骤，用于检测该用户停止在所述移动通信设备上记录或观看  
10    节目的原因；

      记录信息命令生成步骤，用于当在所述中断源检测步骤中检测到一中断源时，生成记录命令信息，该记录命令信息包括在所述用户控制信息记录步骤中记录的、所述用户或移动通信设备的所述视频记录频道信息，以及

      记录命令信息传送步骤，用于将在所述记录信息命令生成步骤中生成的记  
15    录命令信息发送到所述节目记录设备，并在所述节目记录设备中记录所述广播节目的视频记录频道信息。

25. 如权利要求 24 所述的用于广播节目的广播记录方法，其中所述中断源检测步骤是一个检测移动通信设备的呼出或呼入的呼叫检测步骤。

26. 如权利要求 25 所述的用于广播节目的广播记录方法，还包括：

20    呼叫终止检测步骤，用于检测通过所述呼叫检测步骤检测到的呼入或呼出中至少一个的终止；以及

      记录通知步骤，基于记录命令信息来向所述移动通信设备通知所述广播节目的记录，该记录命令信息是基于所述呼叫终止检测步骤而由所述记录命令信息生成步骤生成的。

25    27. 如权利要求 25 所述的用于广播节目的广播记录方法，还包括：

      呼叫终止检测步骤，用于检测通过所述呼叫检测步骤检测到的呼入或呼出中至少一个的终止；

      记录通知/询问步骤，基于所述记录命令信息生成步骤中生成的记录命令信息来向所述移动通信设备通知一广播节目的记录，并基于所述呼叫终止检测  
30    步骤来询问所述记录的广播节目是否是必要的；

记录删除命令信息生成步骤，用于当响应于所述记录通知/询问步骤而从所述移动通信设备发送所述记录不必要的应答时，生成用于所述广播节目的删除命令信息；以及

记录删除命令信息传送步骤，用于将所述记录删除命令信息生成步骤中生成的记录删除命令信息传送到所述节目记录设备，并从所述广播记录设备中删除所述广播节目。

28. 如权利要求 24 所述的用于广播节目的广播记录方法，其中所述中断源检测步骤还包括：

终端状态信息接收步骤，用于接收从所述移动通信设备报告的、显示其自身设备的终端状态的终端状态信息；以及

记录必要性检测步骤，用于根据所述终端状态信息接收步骤接收的终端状态信息，而检测记录一个在所述移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性级别。

29. 如权利要求 28 所述的用于广播节目的广播记录方法，其中所述的终端状态信息接收步骤与预置时间同步地周期性接收从所述移动通信设备报告的、显示其自身设备的终端状态的终端状态信息。

30. 如权利要求 28 所述的用于广播节目的广播记录方法，其中在终端状态改变期间，在所述移动通信设备报告终端状态中的改变后，所述终端状态信息接收步骤不断接收终端状态信息作为更新的信息。

31. 如权利要求 28 至 30 中的任一权利要求所述的用于广播节目的广播记录方法，其中在所述终端状态信息接收步骤中接收终端状态信息之后，通过检测由于所述移动通信设备中出现的无线电波故障、记录容量不足或电池耗尽引起的至少一种异常终端状态，所述记录必要性检测步骤检测记录一广播节目的必要。

32. 如权利要求 28 至 31 中的任一权利要求所述的用于广播节目的广播记录方法，还包括：

记录必要性结束检测步骤，用于根据在所述终端状态信息接收步骤中接收的终端状态信息，而检测记录一个所述移动通信设备中观看或记录的广播节目的必要性的取消；以及

记录通知步骤，基于记录命令信息来向所述移动通信设备通知一广播节目

的记录,所述记录命令信息由所述记录命令信息生成步骤基于在所述记录必要性结束检测步骤中的结束的检测而生成。

33.如权利要求28至31中的任一权利要求所述的用于广播节目的广播记录方法,还包括:

- 5       记录必要性结束检测步骤,用于根据在所述终端状态信息接收步骤中接收的终端状态信息,而检测记录一个在所述移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性的取消;

记录通知/询问步骤,基于记录命令信息来向所述移动通信设备通知一广播节目的记录,并询问所述记录的广播节目是否是必要的,其中所述记录命令  
10       信息由所述记录命令信息生成步骤基于所述记录必要性结束检测步骤的结束检测而生成;

记录删除命令信息生成步骤,用于当响应于所述记录通知/询问步骤而从所述移动通信设备发送所述记录不必要的应答时,生成用于所述记录的删除命令信息;以及

- 15       记录删除命令信息传送步骤,用于将在所述记录删除命令信息生成步骤中生成的记录删除命令信息传送到所述节目记录设备,并删除在所述广播记录设备中记录的所述广播节目。

34.如权利要求24至33中的任一权利要求所述的用于广播节目的广播记录方法,其中所述视频记录频道信息接收步骤与预置时间同步地周期性接收有  
20       关从一移动通信设备发送和在所述移动通信设备上观看或记录的广播节目的频道信息。

35.如权利要求24至33中的任一权利要求所述的用于广播节目的广播记录方法,其中在频道中发生改变后,所述视频记录频道信息接收步骤不断地接收从移动通信设备报告的频道信息作为更新的信息。

- 25       36.一种用于广播节目的广播记录方法,用于记录在一通信线路上、通过流而分发到具有流广播接收功能的移动通信设备的广播节目,其中所述方法包括:

分发步骤,用于通过一通信线路将广播节目流分发给一移动通信设备;

- 中断源检测步骤,用于检测在一通信线路上通过流而分发到所述移动通信  
30       设备的广播节目的接收中断的原因;

分发停止步骤,用于接收来自该中断源检测步骤的中断源检测,停止到所述移动通信设备的流分发,以及记录当前被结束的流的结束位置;

中断源结束检测步骤,用于检测在所述中断源检测步骤中检测的源状态的结束;以及

- 5 分发重新开始步骤,用于接收来自所述中断源结束检测步骤的中断结束检测,以及从在所述分发停止步骤中记录的流结束位置重新开始该广播节目的流分发。

37. 如权利要求 36 所述的用于广播节目的广播记录方法,其中所述中断源检测步骤是用于检测在一移动通信设备上的呼出或呼入的呼叫检测步骤,而  
10 所述中断源结束检测步骤是用于检测被所述呼叫检测步骤检测到的呼出或呼入的终止的呼叫终止检测步骤。

38. 如权利要求 36 所述的用于广播节目的广播记录方法,其中  
所述中断源检测步骤还包括:

- 终端状态信息接收步骤,用于接收从移动通信设备报告的、显示其自身设  
15 备状态的终端状态信息;以及

记录必要性检测步骤,用于根据所述终端状态信息接收步骤接收的终端状态信息,而检测记录由所述移动通信设备观看或记录的广播节目的必要,以及

- 所述中断源结束检测步骤根据通过所述终端状态信息接收步骤接收的终端状态信息,而检测记录由所述移动通信设备观看或记录的广播节目的必要性的  
20 取消。

39. 一种通信控制设备,由一通信线路可连接到一个具有广播接收功能的节目记录设备和一个具有广播接收功能和通信功能的移动通信设备,其中所述通信控制设备包括:

- 视频记录频道信息接收装置,用于接收从一移动通信设备发送和在移动通信  
25 设备上观看或记录的广播节目频道信息作为视频记录频道信息;

用户控制信息记录装置,用于记录被该视频记录频道信息接收装置接收的、与用户或移动通信设备相对应的视频记录频道信息;

中断源检测装置,用于检测在所述移动通信设备上观看或记录所述广播节目的中断的原因;

- 30 记录信息命令生成装置,用于当在所述中断源检测装置中检测到中断源



时, 基于该用户控制信息记录装置中记录的用户或移动通信设备的视频记录频道信息, 而生成包含视频记录频道信息的记录命令信息; 以及

- 记录命令信息传送装置, 用于将在所述记录信息命令生成装置中生成的记录命令信息发送到所述节目记录设备, 并在所述节目记录设备中记录所述广播节目的视频记录频道信息。

40. 一种通信控制设备, 通过一通信线路可连接到一个具有广播接收功能的节目记录设备和一个具有广播接收功能和通信功能的移动通信设备, 其中所述通信控制设备包括:

- 视频记录频道信息接收装置, 用于接收从一移动通信设备发送和在移动通信设备上观看或记录的广播节目频道信息作为视频记录频道信息;

用户控制信息记录装置, 用于记录由该视频记录频道信息接收装置接收的、与用户或移动通信设备相对应的视频记录频道信息;

呼叫检测装置, 用于检测所述移动通信设备的呼入或呼出;

- 记录信息命令生成装置, 用于接受所述呼叫检测装置对该移动通信设备上的呼出或呼入的检测, 以及基于所述用户控制信息记录装置中记录的移动终端设备的视频记录频道信息, 而生成包含视频记录频道信息的记录命令信息; 以及

- 记录命令信息传送装置, 用于将所述记录信息命令生成装置中生成的记录命令信息发送到所述节目记录设备, 以及用于存储所述广播节目的视频记录频道信息。

41. 一种通信控制设备, 通过一通信线路可连接到一个具有广播接收功能的节目记录设备和一个具有广播接收功能和通信功能的移动通信设备, 其中所述通信控制设备包括:

- 视频记录频道信息接收装置, 用于接收从一移动通信设备发送和在移动通信设备上观看或记录的广播节目频道信息作为视频记录频道信息;

用户控制信息记录装置, 用于记录由所述视频记录频道信息接收装置接收的、与用户或移动通信设备相对应的视频记录频道信息;

终端状态信息接收装置, 用于接收从移动通信设备报告的、显示其自身设备状态的终端状态信息;

- 记录必要性检测装置, 用于根据由所述终端状态信息接收装置接收的终端

状态信息，而检测记录在所述移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性级别；

- 记录信息命令生成装置，用于接受该记录必要性检测装置的检测结果，以及基于该用户控制信息记录装置中记录的用户或移动终端设备的视频记录频道信息，而生成包含视频记录频道信息的记录命令信息；以及

记录命令信息传送装置，用于将所述记录信息命令生成装置中生成的记录命令信息发送到所述节目记录设备，以及用于记录该广播节目的所述视频记录频道信息。

42. 一种通信控制设备，用于将广播节目通过通信线路而流分发到一个具有流广播接收功能的移动通信设备，包括：

中断源检测装置，用于检测引起通过流分发的广播节目的接收中断的移动通信设备状态；

中断源结束检测装置，用于检测由所述中断源检测装置检测到的中断源的结束；

- 15 分发结束位置记录装置，用于记录分发到所述移动通信设备的流位置；以及

流分发装置，用于接收来自所述中断源结束检测装置的中断源结束检测，以及用于停止到移动通信设备的流分发，连同在所述位置记录装置中记录当前流分发结束处的流位置，从所述中断源结束检测装置接收该中断源结束检测，以及用于从所述位置记录装置中记录的分发结束流位置重新开始该流分发。

- 20 43. 一种通信控制设备，用于将广播节目通过通信线路而流分发到一个具有流广播接收功能的移动通信设备，包括：

呼叫检测装置，用于检测在通信线路上广播节目的流分发期间移动通信设备上的呼入或呼出中的至少一个；

- 25 呼叫终止检测装置，用于检测来自所述呼叫检测装置检测到的呼入或呼出的呼叫的终止；

分发结束位置记录装置，用于记录分发给所述移动通信设备的流位置；以及

- 30 流分发装置，用于接收来自所述呼叫检测装置的、对移动通信设备上的呼入或者呼出的检测，以及用于停止到该移动通信设备的流分发，连同由所述位

置记录装置来记录当前流分发结束处的流位置，接收由该呼叫终止检测装置的呼入或呼出的呼叫终止的检测，以及从所述位置记录装置中记录的分发结束流位置重新开始该流分发。

44. 一种通信控制设备，用于将广播节目通过通信线路而流分发到一个具有流广播接收功能的移动通信设备，包括：

终端状态信息接收装置，用于接收从移动通信设备报告的、显示其自身设备状态的终端状态信息；

记录必要性检测装置，用于根据所述终端状态信息接收装置接收的终端状态信息，而检测记录该移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性级别；

- 10 记录必要性结束检测装置，用于根据所述终端状态信息接收装置接收的终端状态信息，而检测记录该移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性的取消；

分发结束位置记录装置，用于存储分发给所述移动通信设备的流位置；以及

- 15 流分发装置，用于接收来自所述记录必要性检测装置的检测，停止到所述移动通信设备的流分发，连同在所述位置记录装置中记录当前流分发结束处的流位置，从所述记录必要性结束检测装置接收检测，以及从所述位置记录装置中记录的分发结束流位置重新开始该流分发。

45. 一种根据权利要求 24 至 38、在计算机上实施用于广播节目的广播记录方法的程序。

46. 一种可由计算机读取的记录介质，其根据权利要求 24 至 38、被装载以用于在计算机上实施广播节目的广播记录方法的程序。

## 广播节目记录方法、通信控制设备以及移动通信设备

## 5 技术领域

本发明涉及一种用于记录广播节目的方法和记录系统，特别涉及一种通过通信系统记录广播电视节目的方法和设备。

## 背景技术

当在观看或收听电视广播节目的同时接收到电话呼叫时，观众通常必须停止观看节目、降低音量以及处理该电话呼叫。因此无法在电话呼叫或者通信期间观看或收听节目。为消除这种不便，已经提出了在接收到电话呼叫时自动记录广播电视节目的方法。

JP-A No.333334/2001 公开了一种方法，当在带有内置调制解调器的电视接收机上检测到对固定电话的呼入时，自动记录当前正在观看的电视节目。在该文件中，电视接收机上安装通信天线，并且当检测到对蜂窝电话的呼入时，记录当前观看的广播电视节目。

当在使用家用电器的同时收到电话呼叫时，通常必须停止这些家用电器或者断电，然后接听该电话呼叫。当电话呼叫结束时，用户再将家用电器上的开关恢复到其原始（接通）位置。为消除这种不便，已经提出在接收到电话呼叫时自动关闭正在使用的家用电器开关的方法。

JP-A No.27142/2002 公开了一种方法，用于当正在使用家用电器的同时接收到电话呼叫时，暂时自动关闭电器或从电话输出一个信号以关闭电源。这种相关领域的方法以这种方式消除了例如在处理进入的电话呼叫之前关闭正在使用的电器的任务。

最近几年中，包含便携式信息终端的移动通信设备所包括的功能已取得了显著的进步，该便携式信息终端比如是具有卡通信功能的蜂窝电话、个人手提电话系统（PHS）以及个人数字助理（PDA）。除了通信功能外，这些移动通信设备也能够接收诸如地波数字广播的电视（以下简单地缩写为 TV）广播。

使用移动通信设备还使得通过因特网的业务成为可能，例如在自己的家里操作记录设备、记录、重放或者分发 TV 节目。

使用这些类型的移动通信设备的业务系统的一个实例是如下的系统。

在 JP-A No.238157/2001 公开的 TV 节目调度系统中, 用户利用便携式信息终端(移动通信设备)设置特定的程序, 用于记录在一个调度用户家庭视频服务器上的记录的节目调度服务器上。

- 5 此外, JP-A No.185900/2002 公开的 TV 广播记录再分发系统允许利用一个 TV 广播记录再分发站在便携式信息终端(移动通信设备)上接收一个用于 TV 广播的记录再分发业务。

然而, 在 JP-A No.333334/2001 和 JP-A No.27142/2002 公开的相关领域的技术中, 该记录在电话呼叫结束后停止, 但是该记录的重放必须由人工执行。当  
10 由于无线电波故障而不能接收到 TV 广播无线电波时, 也不存在任何相应的对策。

JP-A No.238157/2001 公开的节目调度系统需要通过便携式信息服务器经由公共电话线而将家庭视频服务器与节目调度服务器连接起来。在节目调度服务器上设置要被记录的节目的任务也是必要的。

- 15 因此, 当在便携式信息终端上、在该节目调度服务器上设置记录的节目时, 随着这种技术就出现了一个问题。更准确地说, 当接收到电话呼叫或通信、或便携式信息终端经历无线电波故障、或便携式信息终端自身的电量较低时, 用户则无法在节目调度服务器上设置记录的节目, 因此而错过对期望节目的观看。

- 20 在 JP-A No.185900/2002 公开的 TV 广播再分发系统中, 当接收到电话呼叫时或信息通信终端中出现无线电波故障时, 会迅速切断信息终端上的节目接收。因此在这项技术中存在的问题是, 用户需要记下每次错过什么节目以及需要时间去搜索希望观看的节目。

发明内容

- 25 本发明的广播记录方法使用一个具有广播信号接收功能和通信功能的终端设备, 该方法包括: 用于在接收广播信号期间检测呼入或呼出的呼叫检测步骤; 用于在接收广播期间检测广播信号的接收失败的接收失败检测步骤; 以及当由呼叫检测步骤检测到呼入或呼出时或当由接收失败检测步骤检测到广播信号的接收失败时, 用于记录该广播信号的记录步骤。

- 30 本发明中, 通信设备包括用于接收广播信号的广播信号接收部分, 用于检

测广播信号接收状态的接收状态检测器部分，用于记录从广播信号获取的广播接收信息的接收信号记录部分，用于检测呼入或呼出或者呼叫终止的呼入呼出检测器部分，以及用于生成记录开始、记录停止和重放命令信息的记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分；其中当由接收状态检测器部分检测到广播信号接收失败时，记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分通过通信网络向外部记录服务器发送广播信号的记录命令信息，以及当由呼入呼出检测器部分检测到呼入或呼出时，通过通信网络向外部记录服务器发送广播信号的记录命令信息，和/或将广播信号记录命令信息通知给该接收信号记录信号部分。

本发明中，记录服务器包括用于接收广播信号的广播信号接收部分；用于记录从广播信号获得的广播接收信息的接收信号记录部分，用于当通过通信网络接收到记录命令或重放命令时，将记录命令或重放命令报告到接收信号记录部分的控制部分；其中该记录服务器通过该通信网络发送重放信息。

本发明中，广播记录系统包括含有记录设备的记录服务器和具有广播信号功能和通信功能的信息终端设备；其中当该信息终端设备在接收广播信号期间检测到接收失败时，记录服务器记录被该信息终端设备接收的广播信息。

本发明提供了一种使用节目记录设备在含有通信功能或广播接收功能的移动通信设备上记录一个观看或记录的广播节目的广播节目记录方法。该方法包括：

视频记录频道信息接收步骤，用于将从移动通信设备发送并在该通信设备上记录或观看的广播节目频道信息接收作为视频记录频道信息，

用户控制信息记录步骤，用于记录在视频记录频道信息接收步骤中接收的、对应于用户或者移动通信设备的视频记录频道信息，

中断源检测步骤，用于检测用户停止在移动通信设备上记录或观看节目的原因，

记录信息命令生成步骤，当中断源检测步骤中检测到中断源时，用于生成记录命令信息，其中包含在用户控制信息记录步骤中记录的用户或移动通信设备的视频记录频道信息，以及

记录命令信息传送步骤，用于向节目记录设备发送在记录信息命令生成步骤中生成的记录命令信息，以及在节目记录设备中记录该广播节目的视频记录频道信息。

本发明的广播节目的记录方法，用于记录在通信线路上通过流而分发到含有流广播接收功能的移动通信设备的广播节目，其中所述方法包括：

分发步骤，用于通过通信线路而将广播节目流分发到移动通信设备；

中断源检测步骤，用于检测在通信线路上分发到移动通信设备的广播节目的接收中断的原因；

分发停止步骤，用于接收来自中断源检测步骤的中断源检测，并停止到移动通信设备的流分发，以及记录当前结束的流的结束位置；

中断源结束检测步骤，用于检测在中断源检测步骤中检测到的源状态的结束；以及

分发重新开始步骤，用于接收来自中断源结束检测步骤的中断结束检测，并从分发停止步骤中记录的流结束位置重新开始该广播节目的流分发。

在本发明中，一种通过通信线路可连接到一个含有广播接收功能的节目记录设备和含有广播接收功能及通信功能的移动通信设备的通信控制设备，其中所述通信控制设备包括：

视频记录频道信息接收装置，用于将从移动通信设备发送和在移动通信设备上观看或记录的广播节目频道信息接收作为视频记录频道信息；

用户控制信息记录装置，用于记录通过视频记录频道信息接收装置接收的、对应于用户或移动通信设备的视频记录频道信息；

中断源检测装置，用于检测在移动通信设备上观看或记录广播节目中中断的原因；

记录信息命令生成装置，用于当中断源检测装置检测到中断源时，基于记录在用户控制信息记录装置上的用户或移动终端设备的视频记录频道信息，而生成包括视频记录频道信息的记录命令信息；以及

记录命令信息传送装置，用于将记录信息命令生成装置中生成的记录命令信息发送到节目记录装置，以及将广播节目的视频记录频道信息记录到节目记录装置中。

在本发明中，一种通过通信线路可连接到具有广播接收功能的节目记录设备和具有广播接收功能及通信功能的移动通信设备的通信控制设备，其中所述通信控制设备包括：

视频记录频道信息接收装置，用于将从移动通信设备发送和在移动通信设

备上观看或记录的广播节目频道信息接收作为视频记录频道信息;

用户控制信息记录装置,用于记录通过视频记录频道信息接收装置接收的、对应于用户或移动通信设备的视频记录频道信息;

呼叫检测装置,用于检测移动通信设备的呼入或呼出;

- 5 记录信息命令生成装置,用于接受呼叫检测装置进行的移动通信设备上的呼出或呼入的检测,以及基于记录在用户控制信息记录装置上的移动终端设备的视频记录频道信息,而生成具有视频记录频道信息的记录命令信息;以及

记录命令信息传送装置,用于将记录信息命令生成装置中生成的记录命令信息发送到节目记录设备上,以及存储广播节目的视频记录频道信息。

- 10 在本发明中,一种通过通信线路可连接到具有广播接收功能的节目记录设备和具有广播接收功能和通信功能的移动通信设备的通信控制设备,其中所述通信控制设备包括:

视频记录频道信息接收装置,用于将从移动通信设备接收和在移动通信设备上观看或记录的广播节目频道信息接收作为视频记录频道信息;

- 15 用户控制信息记录装置,用于记录通过视频记录频道信息接收装置接收的、对应于用户或移动通信设备的视频记录频道信息;

终端状态信息接收装置,用于接收从移动通信设备报告的、显示其本身设备的终端状态的终端状态信息;

记录必要性检测装置,根据由终端状态信息接收装置接收的终端状态信息,

- 20 而检测记录移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性级别;

记录信息命令生成装置,用于接受记录必要性检测装置的检测结果,以及基于在用户控制信息记录装置中记录的用户或移动终端设备的视频记录频道信息,生成具有视频记录频道信息的记录命令信息;以及

- 25 记录命令信息传送装置,用于将在记录信息命令生成装置中生成的记录命令信息发送到节目记录设备,以及记录广播节目的视频记录频道信息。

本发明中,一种通过通信线路将广播节目流分发到具有流广播接收功能的移动通信设备的通信控制设备,包括:

中断源检测装置,用于检测引起流分发的广播节目的接收中断的移动通信设备状态;

- 30 中断源结束检测装置,用于检测通过中断源检测装置检测到的中断源的结



束;

分发结束位置记录装置,用于记录分发到移动通信设备的流位置;以及  
流分发装置,用于接收来自中断源检测装置的中断源检测,以及停止到移  
动通信设备的流分发,以及连同在位置记录装置中记录当前流分发结束处的流  
5 位置,接收来自中断源结束检测装置的中断源结束检测,以及从在位置记录装  
置中记录的分发结束流位置起重新开始流分发。

在本发明中,一种通过通信线路将广播节目流分发到具有流广播接收功能的移动通信设备的通信控制设备,包括:

呼叫检测装置,用于在广播节目经由通信线路的流分发期间,检测移动通  
10 信设备上的呼入或呼出;

呼叫终止检测装置,用于从所述呼叫检测装置检测到的呼入或呼出而检测  
呼叫的终止;

分发结束位置记录装置,用于记录分发到移动通信设备的流位置;以及  
流分发装置,用于接收来自呼叫检测装置的移动通信设备上的呼入或呼出  
15 的检测,以及停止到移动通信设备的流分发,连同由位置记录装置记录当前流  
分发结束处的流位置,接收呼叫终止检测装置的呼入或呼出的呼叫终止的检  
测,以及从位置记录装置中记录的分发结束流位置起重新开始流分发。

在本发明中,通过通信线路将广播节目流分发到具有流广播接收功能的移动通信设备的通信控制设备包括:

20 终端状态信息接收装置,用于接收从移动通信设备报告的、显示其自身设备的终端状态的终端状态信息;

记录必要性检测装置,用于根据终端状态信息接收装置接收到的终端状态  
信息,而检测记录该移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性级别;

记录必要性结束检测装置,用于根据终端状态信息接收装置接收的终端状  
25 态信息,而检测记录该移动通信设备上观看或记录的广播节目的必要性的取消;

分发结束位置记录装置,用于存储分发到移动通信设备的流位置;以及  
流分发装置,用于接收来自记录必要性检测装置的检测,停止到移动通信  
设备的流分发,连同在位置记录装置中记录当前流分发结束处的流位置,接收  
30 来自记录必要性结束检测装置的检测,以及从位置记录装置记录的分发结束流

位置起重新开始流分发。

接收 TV 广播的本发明的移动通信设备能够在例如呼入或呼出或者无线电波故障的问题使得不可能观看 TV 广播时，自动记录正观看或收听的节目，因此它具有允许后来观看或收听那个节目的优点。

- 5       接收 TV 广播的本发明的移动通信设备即使当移动通信设备上出现源且必须停止观看或记录时，也能够将正在记录或观看的节目自动记录到节目记录设备上，所以错过的广播节目可以随后被观看或收听。因此，用户无需担心当前观看或记录的节目，并因此而在移动通信设备中出现源状态且必须停止观看或记录节目时，能够作出反应。
- 10       在本发明中，在记录或观看通过流分发到具有流广播接收功能的移动通信设备而接收的广播节目期间，即使当在移动通信设备中发生源状态而停止观看或记录该节目时，已分发流的流位置被自动记录到分发结束位置记录装置。尽管流分发确实停止，但如果引起节目观看或记录中断的移动通信设备源状态结束（被消除），则可以自动地从流分发结束位置重新开始随后的流分发，所以
- 15       随后能观看或收听被错过的广播节目。因此，用户无需担心（错过）当前观看或记录的节目，且因此在移动通信设备中发生源状态且必须停止观看或记录节目时能作出反应。而且，如果移动通信设备的源状态被消除，则从观看或记录流被停止的位置自动重新开始流分发，使得无需从节目的开始接收该流分发。

附图说明

- 20       图 1 是表示本发明的移动通信设备中使用的记录系统的构架图。  
图 2 是表示本发明的移动通信设备的典型结构的框图；  
图 3 是描述用于本发明的移动通信设备的记录方法的流程图；  
图 4 是描述用于本发明的移动通信设备的记录方法的流程图；  
图 5 是描述用于本发明的移动通信设备的记录方法的流程图；  
25       图 6 是描述用于本发明的移动通信设备的记录方法的流程图；  
图 7 是描述用于本发明的移动通信设备的记录方法的流程图；  
图 8 是表示本发明的记录服务器的典型结构的框图；  
图 9 是表示本发明的通信控制设备的第一实施方案的框图；  
图 10 是表示本发明的通信控制设备的第二实施方案的框图；以及  
30       图 11 是表示本发明的通信控制设备的第三实施方案的框图。

### 具体实施方式

接下来参照图 1, 描述了本发明的电视(以后缩写为 TV)广播节目记录系统的实施方案。本实施方案中的 TV 广播节目的记录系统包括能够接收 TV 广播的移动通信设备 20, 用于记录 TV 广播节目的节目记录设备 30, 由通信载体 8 控制的通信控制设备 40 以及连接这些部件的通信网络。如图 1 所示的该通信网络包括连接通信载体 8 和节目记录设备 30 的网关 6, 以及因特网 5, 和连接通信载体 8 与移动通信设备 20 的公共无线线路 7。

能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 包括用于在通信网络上进行移动通信的移动通信功能部分 21、移动通信天线 22、显示部分 23、用于接收来自 TV 广播站 12 的 TV 广播无线电波的 TV 广播接收部分 25、TV 广播接收天线 26, 及内部记录设备 27。移动通信功能部分 21 可以具有例如宽带码分多址(W-CDMA)类型的移动通信功能。TV 广播接收部分 25 可能例如具有接收地波数字电视广播的功能。然而, TV 广播接收部分 25 也可以具有接收地波模拟电视广播, 广播卫星(BS)广播, 通信卫星(CS)广播等的功能。

节目记录设备 30 包括记录服务器 31、TV 广播接收机 35、TV 广播接收天线 36, 以及记录设备 37。下面将详细描述能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 和记录服务器 31 的典型结构。参考图 9 至图 11 详细地描述通信控制设备 40。

接下来描述一种利用本实施方案的、用于记录 TV 广播节目的记录系统来记录(视频记录)广播节目的方法。当用户正在通过能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 观看 TV 广播节目时, 出现来自另一通信方 10 的呼入。移动通信设备 20 也可能进行一个到其它通信方 10 的呼出, 而不进行呼入。

本实施方案中, 当检测到从移动通信设备 20 到其它通信方 10 的呼出或者来自其他通信方 10 的呼入时, 移动通信设备 20 记录用户正在观看的 TV 节目。移动通信设备 20 还可以在检测到呼叫开始时开始记录 TV 广播节目, 而不是在检测到呼入或呼出的时候开始记录 TV 广播节目。然而, 这种当检测到呼入或呼出的时候开始记录 TV 广播节目的情况将在下文描述。

还可能安装一种自动记录模式或人工记录模式。在自动记录模式中, 在检测到呼入或呼出时自动地开始记录电视广播。在人工记录模式中, 当检测到呼入或者呼出时, 向用户进行询问, 问是否记录广播节目。接着当用户命令记录时, 开始记录 TV 广播节目。这种情况下, 显示部分 23 指示是设置自动模式

还是设置人工模式。然而，下面的描述解释了在检测到呼入或呼出时 TV 广播节目的自动记录。

在完成与其它通信方 10 的呼叫时，TV 广播节目的记录结束。通过重放已记录的 TV 广播节目，用户能够观看或收听在呼叫期间错过的那部分节目。

5 将记录节目的目的地为移动通信设备 20 的内部记录设备 27 或节目记录设备 30 的记录设备 37。当在移动通信设备 20 的内部记录设备 27 中记录节目时，在检测到呼入或呼出时一个记录命令由移动通信设备 20 输出到内部记录设备 27。移动通信设备 20 在检测到通信结束时向内部记录设备 27 输出记录停止命令。

10 当在节目记录设备 30 的记录设备 37 中记录时，移动通信设备 20 向记录服务器 31 发送记录命令。来自该移动通信设备 20 的记录命令通过通信网络从移动通信天线 22 发送到记录服务器 31。如图所示，该通信网络包括公共无线线路 7、通信载体 8、网关 6 以及因特网 5。安装在记录服务器 31 上的 TV 广播接收机 35 通过 TV 广播接收天线 36 接收 TV 广播无线电波，并在记录设备 37  
15 记录 TV 广播节目。来自移动通信设备 20 的记录停止命令以相同方式被发送到记录服务器 31。

同样在本实施方案中，当在用户观看 TV 广播节目的同时移动通信设备 20 检测到无线电波故障时，它向记录服务器 31 发送记录命令。记录服务器 31 接着将该 TV 广播节目记录在记录设备 37 中。当无线电波故障已经结束时，  
20 移动通信设备 20 向记录服务器 31 发送记录停止信号。通过重放已记录在服务器 31 上的已记录的 TV 广播节目，用户能够观看由于无线电波故障而错过的那部分节目。

图 1 中表示了一个移动通信设备 20，然而实际中可能使用多个移动通信设备。记录服务器 31 接收来自多个移动通信设备 20 的记录命令。当同时发送多  
25 个记录命令时，记录服务器 31 同时记录多个广播节目。TV 广播接收机 35 能够同时接收多个广播节目频道。

如图 1 所示的实例使用移动通信设备 20 的内部记录设备 27 或节目记录设备 30 的记录设备 37 作为节目记录目的地。但是，也可以使用其他记录目的地。可使用以蓝牙为代表的近距离无线通信和将其他在附图中未显示出的便携式记  
30 录设备用作节目记录目的地。在那种情况中，与内部记录设备 27 相同，在无

线电波故障期间无法使用这些记录目的地。

在图 1 的实例中描述了 TV 广播节目的记录。然而, 可以使用同样的方法记录通过 TV 广播站 12 广播的所有节目和信息, 诸如数字文本广播、数字音乐广播以及节目信息等。

- 5     当移动通信设备采用 W-CDMA 系统时, 通过因特网连接可同时进行移动通信的呼入和呼出。然而, 在通过利用因特网、使用如蜂窝电话这样的移动通信终端无法同时进行呼入和呼出时, 那么可能要安装双天线。按照这种方式记录命令能够通过因特网发送到记录服务器 31。

接下来参考图 2 描述本发明中能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 的结构。

- 10   本实施方案中的移动通信设备 20 包括: 用于接收 TV 广播信号的广播信号接收部分 222, 用于将广播信号转换为广播接收信息的广播接收信息转换器部分 223, 用于记录该广播接收信息的接收信号记录部分 224, 用于监视记录状态的记录状态检测器部分 225, 用于检测该广播信号的接收状态的接收状态检测器部分 226, 用于检测呼入/呼出和呼叫的终止的呼入/呼出检测器部分 227, 用于  
15   生成记录开始/记录停止/重放命令信息的记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分 228, 用于控制记录/重放命令信息传送目的地的记录/重放命令信息目的地控制器部分 229, 用于通过通信网络发送记录/重放命令信息的记录/重放命令信息传送部分 230, 用于从接收信号记录部分 224 或通过通信网络接收重放信息的重放信息接收部分 231, 用于将重放信息转换为图像信息的重放信息转换  
20   器部分 232, 用于重放该图像信息的重放部分 233, 以及用于测量控制记录/重放的命令时间的命令时间测量部分 234。

- 广播信号接收部分 222 通过广播接收天线 26 接收 TV 广播信号。该信号被通过广播接收信息转换器部分 223 转换为视频信号, 或者换句话说, 转换为广播接收信息。该广播接收信息被记录在接收信号记录部分 224, 且通过重放部  
25   分 233 利用下述方法重放。

- 记录状态检测器部分 225 监视接收信号记录部分 224 的记录状态, 并通知记录开始/记录停止/重放命令信息生成器部分 228 记录是否可能进行。该接收状态检测器部分 226 检测 TV 广播信号的接收状态, 并通知记录开始/记录停止/重放命令生成器部分 228 (下称记录开始/停止/重放信息生成器部分 228) 该 TV  
30   广播接收状态。呼入/呼出检测器部分 227 检测呼入/呼出和呼叫的终止, 并将

通信状态通知给记录开始/停止/重放信息生成器部分 228。

记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 根据记录状态、广播接收状态和通信状态来做出记录开始命令信息、记录停止命令信息或重放命令信息。记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 将该信息报告给记录/重放命令信息传送目的地控制器部分 229。记录/重放命令信息传送目的地控制器部分 229 将记录/重放命令通知到由用户设定的记录目的地。

当记录目的地为内部记录设备 27 时，记录/重放命令信息传送目的地控制器部分 229 将记录命令通知到该接收信号记录部分 224。记录/重放命令信息传送目的地控制器部分 229 同样将重放命令通知到重放部分 233。当记录目的地为记录服务器 31 时，记录/重放命令信息传送目的地控制器部分 229（下称记录/重放目的地控制器部分 229）将该记录/重放命令信息发送到记录/重放信息传送部分 230。记录/重放信息传送部分 230 通过通信网络将记录/重放命令信息发送到外部记录服务器 31。

重放信息接收部分 231 从该通信网络或该接收信号记录部分 224 接收该重放信息，并将该信息发送到重放信息转换器部分 232。重放信息转换器部分 232 将重放信息转换为视频信息，并将其发送到重放部分 233。重放部分 233 基于来自记录/重放目的地控制器部分 229 的重放命令来重放该视频信息。

接下来参照图 3 和图 4 描述本发明的、用于能够接收 TV 广播的移动通信设备的控制方法的实例。

首先，在图 3 的步骤 S001，用户正在能够接收 TV 广播的移动通信设备上观看或收听 TV 广播节目。在步骤 S002 判断是否进行移动通信的呼入或呼出，或是否变得不可能观看 TV 广播。当由于例如无线电波故障而无法接收 TV 广播无线电波时，就变得不可能观看 TV 广播节目。当进行呼入或呼出，或者变得不可能观看时，在步骤 S003 中接着判断是否已经设置了用于该 TV 广播节目的记录目的地。如果已经设置一记录目的地，则过程进行到步骤 S005。

当尚未设置记录目的地时，那么用户被要求在步骤 S004 设置该记录目的地。然而，当已经出现无线电波故障时，就无法将移动通信设备 20 的内部记录设备 27 设置为记录目的地。在用户设置记录目的地后，该过程进行到步骤 S005。

在步骤 S005，判断用户设置的记录目的地是否是移动通信设备 20 的内部

记录设备 27 或节目记录设备 30 的记录设备 37。当记录目的地是移动通信设备 20 的内部记录设备 27 时，过程进行到步骤 S006，且发送记录开始命令信息到内部记录设备 27。在步骤 S007，移动通信设备 20 的内部记录设备 27 开始记录正在观看的 TV 广播节目。在步骤 S009，过程等待呼叫的终止或从无线电波故障恢复。

当记录目的地是外部记录服务器 31 时，在步骤 S008，移动通信设备 20 的记录/重放信息传送部分 230 将记录开始/重放命令信息发送到外部记录服务器 31。记录服务器 31 将用户观看的 TV 广播节目记录在记录设备 37 上。然后在步骤 S009，过程等待呼叫的终止或从无线电波故障恢复。

接下来，在图 4 的步骤 S010，过程等待呼叫的终止或从无线电波故障恢复。在步骤 S011，判断呼叫是否终止或无线电波故障是否恢复。当判定该呼叫被终止或无线电波故障被恢复时，则在步骤 S012 判断是否进行“恢复后设置”。该“恢复后设置”是一个需要预先做出的设置，以便在呼叫终止或从无线电波故障恢复后执行例如记录停止、记录继续或记录重放。

在做出“恢复后设置”后，过程进行到步骤 S014。然而，如果尚未做出“恢复后设置”，则在步骤 S013，用户被要求做出恢复后设置。当用户做出恢复后设置，过程进行到步骤 S014。

在步骤 S014，判断记录目的地是移动通信设备 20 的内部记录设备 27 还是节目记录设备 30 的记录设备 37。当记录目的地是移动通信设备 20 的内部记录设备 27 时，在步骤 S015 执行在恢复后设置中设置的选择命令。例如，记录/重放目的地控制器部分 229 命令该接收信号记录部分 224 停止记录，或命令重放部分 233 重放内部记录设备 27 内存储的节目。当记录目的地是节目记录设备 30 的记录设备 37 时，则在步骤 S016 中，记录/重放信息传送部分 230 将在恢复后设置中选择的命令发送到记录服务器 31。这里例如执行在外部节目记录设备 30 的记录设备 37 中记录的节目的重放。然后，在步骤 S017 中，过程转移到等待呼出或呼入或者无线电波故障。

本实施方案的方法中，当有移动通信设备的呼入或呼出时，或由于无线电波故障而无法观看广播节目时，自动地开始记录 TV 广播节目。当移动通信的呼叫终止时或无线电波故障恢复时，该记录被停止并开始重放已记录的广播节目。因此，能够在后来观看由于呼叫或无线电波故障而错过的 TV 广播节目的

那部分。可以自动执行开始记录、停止记录、继续记录和重放的处理。

接下来参照图 5 描述本实施方案中使用(能够接收电视广播的)移动通信设备 20 来继续记录的方法。首先,在步骤 S018,在能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 的内部记录设备 27 中记录 TV 广播节目。在步骤 S019,在记录 TV 广播节目期间,判断移动通信设备 20 的记录状态检测器部分 225 是否检测出不可能进行记录,或者接收状态检测器部分 226 是否检测到无线电波故障。当内部记录设备 27 上的记录空间变得小于指定的量或该内部记录设备 27 被另外的设备等所使用时,记录状态检测器部分 225 检测到不可能记录。当记录状态检测器部分 225 检测到不可能记录时,或接收状态检测器 226 检测到无线电波故障时,则过程进行到步骤 S020。

在步骤 S020,判断是否已经设置第二记录目的地用于继续该记录。当已经设置第二记录目的地时,则过程进行到步骤 S022。然而,当尚未设置第二记录目的地时,则在步骤 S021 向用户做出一个请求以做出该第二记录目的地的设置。当用户设置该第二记录目的地后,该过程进行到步骤 S022。

在步骤 S022,记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 将记录开始命令信息发送到第二记录目的地,如外部记录服务器 31。这样可以在节目记录设备 30 的记录设备 37 上继续记录。然后在步骤 S023 中,过程转移到待机以等待呼入、呼出或无线电波故障。

接下来参照图 6 描述通过使用能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 的记录/重放命令方法。该实例中,在外部服务器 31 中记录 TV 广播节目。首先,在步骤 S024,能够接收 TV 广播的移动通信设备接收 TV 广播信号,以及用户观看 TV 广播节目。在步骤 S025,判断是否进行移动通信的呼入或呼出,或者是否由于无线电波故障而不可能观看 TV 广播。当出现移动通信的呼入或呼出时,或者当不可能观看 TV 广播节目时,则在步骤 S026,该记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 通过使用命令时间测量部分 234 而存储记录开始命令时间 A,并将该记录开始命令信息发送到外部服务器 31。

在步骤 S027,判断呼叫被终止或者无线电波故障被恢复。当呼叫被终止或无线电波故障被恢复时,则在步骤 S028,该记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 通过使用命令时间测量部分 234 存储重放开始命令时间 B,并将该重放开始命令信息发送到外部服务器 31。



在步骤 S029, 判断节目记录设备 30 的记录设备 37 上记录的所有数据是否已经被重放。记录时间为存储在命令时间测量部分 234 中的重放开始命令时间 B 与记录开始命令时间 A 之间的差值 B-A。通过确定记录时间 B-A 是否已经逝去, 该记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 能够确定记录设备 37 中记录的所有数据是否已经被重放。

在步骤 S030, 当记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 检测到记录时间 B-A 已经逝去时, 它将重放结束命令信息发送到外部记录服务器 31。然后, 该外部记录服务器 31 停止重放过程。在步骤 S031, 利用移动通信设备 20 的内部记录设备 37 来执行后续的重放和继续的记录。

本实施方案以这样的方式继续记录 TV 广播节目, 从发生呼入或呼出或者无线电波故障起, 使用外部记录服务器, 直到呼叫终止或从无线电波故障恢复。此外, 当呼叫被终止或从无线电波故障恢复时, 自动重放该外部记录服务器 31 中记录的那部分, 且同时在移动通信设备 20 的内部记录设备 27 中记录该 TV 广播节目。在该外部记录服务器 31 的重放已经结束后, 也可重放内部记录设备 27 中记录的 TV 广播节目。

接下来参照图 7 描述了本发明中通过使用能够接收 TV 广播的移动通信设备的记录/重放命令方法的实例。该实例中, 在外部记录服务器 31 中记录该 TV 广播节目。首先, 在步骤 S032, 本实施方案中能够接收 TV 广播的移动通信设备接收 TV 广播信号, 且用户观看该 TV 广播节目。在步骤 S033, 判断移动通信设备是否进行呼入或呼出, 或是否由于无线电波故障而不可能观看该电视节目。当有移动通信设备的呼入或呼出, 或者不可能观看该 TV 广播节目时, 过程转移到步骤 S034, 且该记录开始/停止/重放信息生成器部分 228 将记录开始命令信息发送到记录服务器 31, 以及同时也发送记录结束时间信息。该记录结束时间信息可由用户在前设置, 或可通过在通信网络上检测正在观看的 TV 广播节目的结束时间来生成。在该实例中, 当有呼入或呼出或者有无线电波故障时, 指定记录时间, 且将记录命令发送到外部记录服务器 31。

接下来参照图 8 描述了本发明中记录服务器 31 的结构。该实例中的记录服务器 31 可以是一个家用服务器或通过蓝牙等连接的便携式记录设备。然而, 在无线电波故障期间无法使用该便携式记录设备。

记录服务器 31 包括: 用于接收 TV 广播信号的广播信号接收部分 336, 用

于将 TV 广播信号转换为广播接收信息的广播接收信息转换器部分 337, 用于记录广播接收信息的接收信号记录部分 338, 用于将记录命令发送到接收信号记录部分 338 并/或将重放信息传送命令发送到重放信息转换器部分 340 的控制部分 339, 以及用于在有来自该控制部分 339 的重放信息传送命令时将重放信息发送到发送/接收部分 341 的重放信息转换器部分 340。

广播信号接收部分 336 通过 TV 广播接收天线 36 接收 TV 广播信号。广播接收信息转换器部分 337 将 TV 广播信号转换为视频信号, 或者换句话说, 广播接收信息。如下文将描述的, 接收信号记录部分 338 记录广播接收信息, 且重放信息转换器部分 340 重放该信息。

当发送/接收部分 341 通过通信网络接收到该记录命令或重放命令时, 它将该命令发送到控制部分 339。控制部分 339 将记录命令发送到接收信号记录部分 338, 将重放信息传送命令发送到重放信息转换器部分 340。接收信号记录部分 338 基于来自控制部分 339 的记录命令而记录该广播接收信息。重放信息转换器部分 340 基于来自控制部分 339 的重放信息传送命令而将接收信号记录部分 338 中记录的信息转换为重放信息, 并将该重放信息发送到发送/接收部分 341。发送/接收部分 341 通过通信网络将重放信息发送到移动通信设备 20。

当本实例的记录服务器 31 接收到来自移动通信设备 20 的记录命令或重放命令时, 它开始记录该 TV 广播信号并/或通过通信网络将重放信息发送到移动通信设备 20。因此记录服务器 31 通过来自移动通信设备 20 的远程命令而执行记录或重放。

再次参照图 1, 通信控制设备 40 控制通过公共无线线路 7 的、在移动通信设备 20 和其他通信方 10 等之间的通信。通信控制设备 40 还命令节目记录设备 30 记录或分发给在呼叫期间移动通信设备 20 无法观看或记录的那部分节目。在本实例中, 通信控制设备 40 同样基于通过公共无线线路 7、来自移动通信设备 20 的分发命令, 而将节目记录设备 30 中记录的 TV 广播节目的正在观看的数据中继到移动通信设备 20。

接下来参考图 9 和图 1, 描述本发明通信控制设备的第一实施方案的结构。为简化图 9 的描述, 用于在通信控制设备 40 和其他通信方 10 之间的呼叫和信息数据通信的中继/控制功能的结构与现有技术相比没有大的变化, 因而在图中省略了这一结构。

本实施方案的通信控制设备 40 包括：用于从移动通信设备 20 接收视频记录频道信息并通过公共无线线路 7（换句话说，通信网络）、由移动通信无线电波连接的视频记录频道信息接收部分 431，用于为每个用户或者换句话说为每个移动通信设备 20 记录用户控制信息的视频记录用户控制信息记录部分 432，

5 用于检测呼入、呼出和呼叫的终止的呼叫检测器部分 433，用于在公共无线线路 7 上通过移动通信无线电波、从移动通信设备 20 接收终端状态信息的终端状态信息接收部分 434，用于检测从终端状态信息接收部分 434 接收的终端状态信息的 TV 广播节目记录必要性的记录必要性检测器部分 435，用于生成记录停止命令信息以做出 TV 广播节目的记录停止命令以及生成记录命令信息以

10 向节目记录设备 30 的记录服务器 31 做出 TV 广播节目记录命令的记录命令信息生成器部分 436，以及用于通过因特网（换句话说，通信网络）5 将记录命令信息或记录停止命令信息发送到记录服务器 31 的记录命令信息传送部分 437。

视频记录频道信息接收部分 431 将正在内部记录设备 27 记录的 TV 广播节目频道信息或正在移动通信设备 20 上观看的 TV 广播节目接收作为视频记录信息。视频记录频道信息接收部分 431 将该信息输出到视频记录用户控制信息记录部分 432。

视频记录频道信息接收部分 431 周期性地将在由移动通信设备 20 接收的 TV 广播节目的频道信息接收作为视频记录频道信息。

20 当显示部分 23 上正在显示或在内部记录设备 27 中正在记录广播节目时，移动通信设备 20 的移动通信功能部分 21 从 TV 广播接收部分 25 获得频道信息。移动通信功能部分 21 将用户或移动通信设备 20 的识别信息附加在频道信息中，并且以预设的周期将该信息作为视频记录信息发送到通信控制设备 40。

上面的实例中，以预设的周期来执行从移动通信设备 20 的视频记录频道信息的发送和由通信控制设备 40 进行的视频记录频道信息的接收。然而其他方法也是可能的。

例如，无论何时改变正在观看的频道，改变后的频道信息都可作为更新的频道信息被发送；从移动通信设备 20 的移动通信功能部分 21 发送到通信控制设备 40 的视频记录频道信息接收部分 431。移动通信设备 20 可将用户预设的

30 频道信息作为视频记录频道信息发送。

呼叫检测器部分 433 检测从移动通信设备 20 到另一个通信方 10 的呼出，从另一个通信方 10 到移动通信设备 20 的呼入，以及基于该呼入或呼出的呼叫的开始或终止。呼叫检测器部分 433 将用户或移动通信设备 20 的识别信息附加在这些检测的结果中。呼叫检测器部分 433 将这一信息报告到视频记录用户控制信息记录部分 432 和记录命令信息生成器部分 436。

终端状态信息接收部分 434 接收由移动通信设备 20 发送的有关移动通信设备 20 的终端状态信息，且将该信息输出到视频记录用户控制信息记录部分 432 和记录必要性检测器部分 435。移动通信设备 20 的终端状态信息包括用户观看或记录 TV 广播节目的开始或结束的检测信息，有关在记录或观看 TV 广播节目期间在 TV 广播无线电波中接收的无线电波故障的检测信息；剩余电池容量已经降低于固定水平的检测信息，或用于记录 TV 节目广播的内部记录设备 27 的记录容量已经达到某一水平的检测信息，等等。

本实例中，终端状态信息接收部分 434 以预先设定的周期从移动通信设备 20 周期性地接收终端状态信息，与由视频记录频道信息接收部分 431 接收视频记录频道信息的情况相同。

移动通信设备 20 检测其自身设备的终端状态，给其附加用户或移动通信设备 20 识别信息，然后在预设的周期内将该信息发送到控制通信设备 40。

无论何时从通信设备 20 接收到终端状态信息，终端状态信息接收部分 434 都将该当前接收的终端状态信息与先前时间接收的终端状态信息进行比较，且检测那个终端状态中的变化。当终端状态中已经出现变化时，将用户或移动通信设备 20 的识别信息附加到此当前接收的终端状态信息中，并将其输出到视频记录用户控制信息记录部分 432 和记录必要性检测部分 435。同时，使用当前接收的终端状态信息来更新在先前时间接收的已记录的终端状态信息。

在上面的实例中，以预设的周期由此移动通信设备 20 周期性地发送终端状态信息，且以预设的周期由该通信控制设备 40 周期性地接收该终端状态信息，然而，也可以使用其他方法。

例如，当每次终端状态改变时，移动通信设备 20 的移动通信功能部分 11 可以将改变的终端状态作为更新信息发送。移动通信设备 20 可将用户预设的终端状态作为终端状态信息发送。在这种情况下，终端状态信息接收部分 434 不需要记录和存储在先前时间接收的终端状态信息。

记录必要性检测器部分 435 基于终端状态信息接收部分 434 报告的终端状态信息而生成记录必要性命令或记录必要性取消命令。这些命令被报告给视频记录用户控制信息记录部分 432 和记录命令信息生成器部分 436。如前所述，当在通过 TV 广播接收天线 13 接收无线电波的时候出现无线电波故障时，当移动通信设备 20 的剩余电池容量降低到低于固定水平时，或者用于记录 TV 广播节目的内部记录设备 27 的剩余记录容量已经达到固定量时，生成此记录必要性命令。

当通过 TV 广播接收天线 15 的广播无线电波中的无线电波故障被恢复时，当用作移动通信设备 20 电源的电池的剩余电池电平已经通过充电而复原时；或者当用于记录 TV 广播节目的内部记录设备 27 的记录容量已经通过数据整理而复原到可记录水平时等等，生成记录必要性取消命令。

视频记录用户控制信息记录部分 432 将来自视频记录频道信息接收部分 431 的视频记录频道信息记录为用户管理信息。如前所述，该视频记录频道信息包括用于 TV 广播节目的频道信息以及还有有关用户或移动通信设备 20 的识别信息。

视频记录用户控制信息记录部分 432 与开始或观看 TV 广播节目同时地记录该视频记录频道信息。视频记录用户控制信息记录部分 432 同样与记录或观看 TV 广播节目的结束同时地停止记录视频记录频道信息。只有移动通信设备 20 接收的 TV 广播节目的视频记录频道信息被作为用户控制信息记录在视频记录用户控制信息记录部分 432 中。

当视频记录用户控制信息记录部分 432 从记录必要性检测器部分 435 接收到记录必要性命令或记录必要性取消命令时，或者从呼叫检测器部分 433 接收到呼入或呼出、或者呼叫的终止的检测时，它基于从终端状态信息接收部分 434 报告的终端状态信息而从用户控制信息中搜索该视频记录频道信息。除了向记录命令信息生成器部分 436 和记录命令信息传送部分 437 输出被检索的频道信息外，该视频记录用户控制信息记录部分 432 同时整理该用户控制信息。

除非用户正在观看或记录 TV 广播节目，否则视频记录用户控制信息记录部分 432 不记录视频记录频道信息。这种情况下，视频记录用户控制信息记录部分 432 向记录命令信息生成器部分 436 和记录命令信息传送部分 437 输出 TV 节目广播未观看信息，而不输出视频记录频道信息。

当记录命令信息生成器部分 436 从记录必要性检测器部分 435 接收到记录必要性命令时,或检测到来自呼叫检测器部分 433 的呼出或呼入时,它基于来自视频记录用户控制信息记录部分 432 的视频记录频道信息而生成记录命令信息,并向该记录命令信息传送部分 437 输出记录命令信息。

- 5 即使当记录命令信息生成器部分 436 接收到来自记录必要性检测器部分 435 的记录必要性命令时,或接收到来自呼叫检测器部分 433 的呼出或呼入的检测时,如果记录命令信息生成器部分 436 接收到来自视频记录用户控制信息记录部分 432 的 TV 节目广播未观看信息,则它也不生成记录命令信息。

- 10 当记录命令信息生成器部分 436 接收到来自记录必要性检测器部分 435 的记录必要性取消命令时,或者当检测到来自呼叫检测器部分 433 的呼叫的终止时,它基于来自视频记录用户控制信息记录部分 432 的视频记录频道信息而生成记录停止命令信息,并将该信息输出到该记录命令信息传送部分 437。

- 15 即使当接收到来自记录必要性检测器部分 435 的记录必要性取消命令时,或者当检测到来自呼叫检测器部分 433 的呼叫的终止时,在从视频记录用户控制信息记录部分 432 接收到 TV 节目广播未观看信息的情况下,记录命令信息生成器部分 436 也不生成记录命令停止信息。

记录命令信息传送部分 437 将来自记录命令信息生成器部分 436 的记录命令信息或记录停止命令信息、通过网关 6 经由因特网 5 发送到节目记录设备 30 的记录服务器 31。

- 20 当节目记录设备 30 的记录服务器 31 接收到来自通信控制设备 40 的记录命令信息时,它确认是否正在获得被请求记录的 TV 广播节目信息的观看数据。

当确认结果显示未获得 TV 广播节目信息的观看数据时,记录服务器 31 从 TV 广播接收机 35 获取观看数据,并将其记录在记录设备 37 中。记录服务器 31 同时记录该观看数据的开始点。

- 25 当确认结果显示已经获得 TV 广播节目信息的观看数据时,记录服务器 31 记录该观看数据的开始点。

当记录服务器 31 已经从该通信控制设备 40 接收到记录停止命令信息时,它记录该观看数据的结束点,并通过利用此结束点而生成该观看数据的记录范围。

- 30 记录服务器 31 确定是否有来自其他移动通信设备的、对于此同一 TV 广播

节目的记录命令。当没有来自其他移动通信设备的记录命令时，在用于该可应用移动通信设备 20 的观看数据范围的生成已经结束的时候，记录服务器 31 停止将观看数据记录到该记录设备 37。

下面描述了通过利用本发明实施方案的记录系统而记录用户无法观看或记录的 TV 广播节目的方法。

下面的解释描述了一个实例情形是：当用户正在观看或记录 TV 广播节目时，进行一个从通信方 10 到移动通信设备 20 的呼出或从移动通信设备 20 到通信方 10 的呼出的情况。

当用户正在使用能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 观看或记录 TV 广播节目时，移动通信设备 20 将正在记录或观看的 TV 广播节目的频道信息作为视频记录频道信息通过移动通信无线电波发送到通信控制设备 40。

通信控制设备 40 的视频记录频道信息接收部分 431 将从移动通信设备 20 周期性地发送的、正在观看或记录的 TV 广播节目频道信息接收作为视频记录频道信息。视频记录用户控制信息记录部分 432 将用户或移动通信设备 20 识别信息加到频道信息并将其记录为视频记录频道信息。因此通信控制设备 40 将每个用户或移动通信设备 20 的视频记录频道信息作为用户控制信息管理。

在视频记录频道信息改变后，更新在视频记录用户控制信息记录部分 432 记录的每个用户或移动通信设备 20 的视频记录频道信息。当用户改变正在观看或记录的 TV 广播节目的频道时，执行该更新。

当通信控制设备 40 的呼叫检测器部分 433 检测到一个从用户到通信方 10 的呼出时或来自另一个通信方 10 的呼入时，对该呼出或呼入检测附加用户或移动通信设备 20 识别信息，且该呼叫检测器部分 433 将其报告到视频记录用户控制信息记录部分 432 和记录命令信息生成器部分 436。

视频记录用户控制信息记录部分 432 确认由呼叫检测器部分 433 检测出的有关用户或移动通信设备 20 的视频记录频道信息是否被记录为用户控制信息。当已经记录有关用户或移动通信设备 20 的视频记录频道信息时，该视频记录用户控制信息记录部分 432 将此视频记录频道信息报告到记录命令信息生成器部分 436。

然而，当尚未记录有关用户或移动通信设备 20 的视频记录频道信息时，代替视频记录频道信息，该视频记录用户控制信息记录部分 432 将该 TV 节目广

播未观看信息报告到记录命令信息生成器部分 436 中。

当呼叫检测器部分 433 通知检测到呼出或呼入时, 记录命令信息生成器部分 436 基于由视频记录用户控制信息记录部分 432 报告的视频记录频道信息而生成记录命令, 并将该信息报告到记录命令信息传送部分 437。

- 5     该记录信息命令除了包含视频记录频道信息外, 还包含用户和移动通信设备 20 等的识别信息。

即使当从该呼叫检测器部分 433 报告检测到呼入或呼出时, 在报告来自视频记录用户控制信息记录部分 432 的 TV 节目广播未观看信息的情况下, 记录命令信息生成器部分 436 也不生成记录命令。记录命令信息生成器部分 436 用  
10    来基于由其他通信设备报告的、来自其他移动通信的呼入或呼出的所报告的检测来生成记录命令。

当记录命令信息传送部分 437 接收到来自记录命令信息生成器部分 436 的记录命令时, 它通过网关 6 和因特网 5 将记录开始命令发送到节目记录设备 30 的记录服务器 31。

- 15    当记录服务器 31 接收到记录开始命令时, 它开始将该 TV 广播节目记录到该记录设备 37 上。

当通信控制设备 40 的呼叫检测器部分 433 检测到移动通信设备 20 和其他通信方 10 之间的呼叫终止时, 它向视频记录用户控制信息记录部分 432 和记录命令信息生成器部分 436 通知该呼叫的终止。

- 20    当记录命令信息生成器部分 436 接收到来自呼叫检测器部分 433 的呼叫终止的检测时, 它基于视频记录用户控制信息记录部分 432 报告的视频记录频道信息, 而生成记录停止命令。将该记录停止命令报告给记录命令信息传送部分 437。

- 25    记录停止命令除了包含视频记录频道信息外, 还包含有关用户和移动通信设备 20 等的识别信息。

当记录命令信息传送部分 437 接收到记录停止命令时, 它生成记录结束命令并通过网关 6 和因特网 5 将其发送到节目记录设备 30 的记录服务器 31。

记录服务器 31 停止将 TV 广播节目记录在记录设备 37 上。

- 30    当记录命令信息生成器部分 436 从视频记录用户控制信息记录部分 432 接收到 TV 广播未观看信息时, 即使当呼叫检测器部分 433 通知它移动通信设备



20 上的呼叫终止时, 它也不生成记录停止命令。

本实施方案中, 即使当用户在能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 上观看或记录 TV 广播节目期间出现来自另外的通信方 10 的呼入或者是到另外的通信方 10 的呼出时; 也通过来自通信控制设备 40 的命令而自动地在节目记录设备 30 上记录正在观看或记录的 TV 广播节目, 而不需要用户调度特定的记录操作。因此除了不必错过正在记录或观看的 TV 广播节目的观看外, 用户还可以响应呼入或进行呼出, 而不用担心当前 TV 广播节目的记录。

同样地, 接下来描述在移动通信设备 20 的终端状态出现改变时的操作。这些改变发生在以下时刻: 当正在接收的广播的无线电波出现无线电波故障, 而同时用户正在能够接收 TV 广播的移动通信设备 20 上观看或记录 TV 广播节目时, 当移动通信设备 20 的剩余电池容量降低到低于固定水平时; 或者当用于记录 TV 广播节目的内部记录设备 27 的剩余记录容量已经达到固定量时。

在用于本实施方案的 TV 广播节目的上述记录系统中, 移动通信设备 20 通过使用移动通信无线电波而周期性地终端状态信息发送到通信控制设备 40。因此, 通信控制设备 40 的终端状态信息接收部分 434 周期性地接收移动通信设备 20 发送的终端状态信息, 并检测用户的移动通信设备 20 的终端状态信息中的改变。当记录必要性检测器部分 435 检测到正在接收的广播无线电波上发生无线电波故障、剩余电池容量降低到低于固定水平、或者内部记录设备 27 的记录存储容量已经达到固定水平时, 它将记录必要性命令报告到视频记录用户控制信息记录部分 432 和记录命令信息生成器部分 436。

当记录命令信息生成器部分 436 从记录必要性检测器部分 435 接收到记录必要性命令时, 它基于来自视频记录用户控制信息记录部分 432 的视频记录频道信息, 而生成记录命令, 与从呼叫检测器部分 433 报告呼入或呼出的检测时相同。记录命令信息传送部分 437 将记录命令发送到节目记录设备 30。

因此, 即使在观看或记录 TV 广播节目期间移动通信设备 20 的终端状态出现改变时, 例如正在接收的广播无线电波上发生无线电波故障, 或者剩余电池容量已经降低到低于固定水平; 或者内部记录设备 27 的记录存储容量已经达到固定水平时, 正在观看或记录的 TV 广播节目也能够通过来自通信控制设备 40 的命令而自动地记录在节目记录设备 30 上, 而不需要用户调度特定的记录操作。因此用户避免了不得不错过当前正在记录或观看的电视广播节目的观看。

当附加有用户或移动通信识别信息的分发请求信息被从移动通信设备 20 报告到通信控制设备 40 时, 分发命令被从通信控制设备 40 发送到节目记录设备 30 的记录服务器 31。

虽然没有在图中表示, 但通信控制设备 40 例如包括用于从移动通信设备 20 接收分发请求的分发请求信息接收部分, 用于控制和记录该分发请求的分发用户控制信息记录部分, 用于生成分发命令的分发命令信息生成器部分, 以及用于将分发命令发送到节目记录设备 30 的记录服务器 31 的分发命令信息传送部分。

基于由通信控制设备 40 的呼叫检测器部分 433 的呼叫终止检测或来自记录必要性检测器部分 435 的记录必要性结束命令, 该分发命令信息生成器部分可以从视频记录用户控制信息记录部分 432 的记录数据, 来自动地生成分发命令信息。分发命令信息传送部分将该分发命令发送到节目记录设备 30 的记录服务器 31。

节目记录设备 30 的记录服务器 31 基于该分发命令信息, 在记录设备 37 中搜索用户不能观看或记录的 TV 广播节目观看数据。记录服务器 31 将检索出的 TV 广播节目观看数据发送到通信控制设备 40。该 TV 广播节目观看设备同样从通信控制设备 40 经由公共无线线路 7 分发到用户移动通信设备 20。

节目记录设备 30 中记录的、用户不能观看或记录的 TV 广播节目部分被以这样的方式分发到用户。通过在移动通信设备 20 上重放该节目, 用户能够避免错过在通信期间不能观看或记录的那部分 TV 广播节目。

接下来参考图 10 描述本发明中通信控制设备的第二实施方案的结构。图中与图 9 中表示的通信控制设备的第一实施方案的结构相同的结构部分, 与图 10 分配相同的附图标记, 且省略了对其的详细描述。

此外, 本实施方案的通信控制设备 41 包括用户确认信息生成器部分 438、用户应答信息检测器部分 439、记录删除命令信息生成器部分 440 以及记录删除命令信息传送部分 441。

用户确认信息生成器部分 438 从视频记录用户控制信息记录部分 432 被提供以视频记录频道信息, 以及从呼叫检测器部分 433 被提供以呼叫终止的通知, 并且从记录必要性检测器部分 435 被提供以记录必要性结束命令。

无论何时从呼叫检测器部分 433 通知呼叫的终止, 或从记录必要性检测器

部分 435 被提供以记录必要性结束命令，用户确认信息生成器部分 438 都基于视频记录用户控制信息记录部分 432 提供的视频记录频道信息，来确认用户不能观看或记录的 TV 广播节目数据是否被记录在节目记录设备 30 中。当用户确认信息生成器部分 438 确认用户不能观看或记录的 TV 广播节目数据被记录在节目记录设备 30 中时，它生成用户确认信息。

用户确认信息包括：用户不能观看或记录的 TV 广播节目数据被记录在节目记录设备 30 中的通知，关于节目记录设备 30 中记录的 TV 广播节目的分发命令是否必要的查询，以及节目记录设备 30 中记录的 TV 广播节目是否被允许删除的一个查询。用户确认信息是通过公共无线线路 7、从有关呼叫和信息数据通信的中继/控制功能到用户移动通信设备 20，附图中没有表示。

用户应答信息检测器部分 439 接收从移动通信设备 20 发送的用户应答信息，该移动通信设备 20 是该用户确认信息的传送目的地。用户应答信息检测器部分 439 从接收到的用户应答信息中检测该用户应答信息的内容。

当用户应答信息的内容包括分发请求时，用户应答信息检测器部分 439 通过视频记录用户控制信息记录部分 432 管理该请求，并分发用户不能观看或记录的 TV 广播节目数据。

当用户应答信息的内容包含记录删除认可时，用户应答信息检测器部分 439 将该记录删除认可报告到记录删除命令信息生成器部分 440。

当记录删除命令信息生成器部分 440 接收到来自用户应答信息检测器部分 439 的记录删除认可时，它生成记录删除命令，并将该命令提供给记录删除命令信息传送部分 441。

记录删除命令信息传送部分 441 通过网关 6 和因特网 5 将记录删除命令发送到节目记录设备 30 的记录服务器 31。

当节目记录设备 30 的记录服务器 31 接收到记录删除命令时，它确认是否存在来自该用户或移动通信设备 20 以外的其他用户或移动通信设备的记录删除命令。当没有来自其他用户或移动通信设备的记录删除信息时，由该可应用用户或移动通信设备 20 删除该观看的数据本身及观看的数据范围。当存在来自其他用户或移动通信设备的记录删除信息时，该用户或移动通信设备 20 只删除该观看的数据范围。

本实施方案中，在节目记录设备 30 中自动记录用户不能观看或记录的 TV

广播节目，且在从用户获得删除该记录的认可后删除该记录。因此，本实施方案中防止不必要的 TV 广播节目在节目记录设备 30 的记录设备 37 中保留而不使用，并允许记录设备 37 的有效使用。

下面参考图 11 描述本发明中通信设备的第三实施方案。除了用于和其他通信方 10 的呼叫和信息数据通信的中继/控制功能以外，本实施方案的通信控制设备 42 包括以下结构。

通信控制设备 42 包括：用于检测呼出、呼入和呼叫的终止的呼叫检测器部分 433 并且它通过公共无线线路 7（换句话说，通信网络）由移动通信无线电波连接到移动通信设备 20，用于接收移动通信终端 10 的终端状态信息的终端状态信息接收部分 434，用于检测来自终端状态信息的记录必要性的记录必要性检测器部分 435，用于通过通信网络而分发流到移动通信设备 10 的流分发部分 442，以及用于记录流重放期间分发完成位置的分发结束位置记录部分 443。呼叫检测器部分 433、终端状态信息接收部分 434 以及记录必要性检测器部分 435 的详细结构与第一和第二实施方案中的通信控制设备 40、41 的对应部分相同，因此在这里省略其描述。

本实施方案中的通信控制设备 42 中，流分发部分 442 在公共无线线路 7 上执行到移动通信设备 20 的流分发。当呼叫检测器部分 33 从另外的通信方 10 检测到移动通信设备 20 的呼入，或者检测到从移动通信设备 20 到另外的通信方 10 的呼出时，呼叫检测器部分 33 将其报告到流分发部分 442。

终端状态信息接收部分 434 从移动通信设备 20 接到终端状态信息，并将其提供给记录必要性检测器部分 435。当终端状态信息中出现改变时，记录必要性检测器部分 435 生成记录必要性命令并将此命令提供给流分发部分 442。当移动通信设备 20 中的剩余电池容量降低到低于固定水平，或者内部记录设备 27 的记录容量已经达到固定水平时，终端状态信息中出现此改变。

当流分发部分 442 接收到来自呼叫检测器部分 433 的呼入或呼出的检测或者接收到来自记录必要性检测器部分 435 的记录必要性命令时，流分发部分 442 停止该流，且将移动通信设备 20 中该流的分发结束位置记录到该分发结束位置记录部分 443 中。

因此，当进行呼入或呼出时，如果进行呼入或呼出、移动通信设备 20 的剩余电池容量已降低到低于固定水平、或内部记录设备 27 的记录容量已经达到固

定水平, 则从流分发部分 442 到移动通信设备 20 的流分发被自动停止。

当流分发部分 442 从呼叫检测器部分 432 接收到呼叫终止的检测、或从记录必要性检测器部分 435 接收到记录必要性结束命令时, 它从分发结束位置记录部分 443 获得分发结束流位置, 并从那个未分发的位置重新开始该流分发。

5 如上所述, 本实施方案中用于 TV 广播节目的记录系统中, 即使正在进行流分发时, 在移动通信设备 20 的终端状态中出现通信呼叫或异常改变时, 流分发也自动地停止。当已完成的通信呼叫或移动通信设备 20 的终端状态被复原为正常状态时, 接着分发该流的未分发部分, 以致用户可以避免不得不错过在分发过程中的数据的情况。

10 本发明中广播节目的记录系统的结构如上所述。然而, 各实施方案也可以采用不同类型的变化或适配。

在通信控制设备的第一、第二和第三实施方案中, 例如呼叫检测器部分 433 检测从移动通信设备 20 到其他通信方 10 的呼出, 以及从其他通信方 10 到移动通信设备 20 的呼入, 并将其通知给后续级中的各部分。然而, 取代按这种方式检测呼入或呼出, 基于该呼入或呼出可以检测实际通信呼叫或数据通信的开始, 以及可以将此检测报告给后续级中的各部分。

在通信控制设备的第一和第二实施方案中, 当通信检测器部分 433 检测到呼入或呼出时, 一个记录该 TV 广播节目的记录命令被自动发送到节目记录设备 30。在该通信控制设备的第三实施方案中, 流分发部分 442 自动停止该流分发。然而, 可以安装一个人工记录模式来附加或取代这种自动记录模式和自动分发模式。

在通信控制设备的第一和第二实施方案中, 例如当检测到呼入或呼出时, 对移动通信设备 20 的用户做出询问, 查问是否记录该 TV 广播节目。当用户命令记录时, 就发送一个记录该 TV 广播节目的命令。当用户没有做出记录命令时, 就不发送记录该 TV 广播节目的命令。在第三实施方案中, 例如当检测到呼入或呼出时, 向移动通信设备 20 的用户做出询问, 查问是否停止该流分发。当用户命令流分发停止时, 该流分发被停止, 且在分发结束位置记录部分 443 中记录分发流结束位置。如果用户没有命令停止流分发, 则在分发结束位置记录部分 443 上不进行记录。

30 在上述用于广播节目的记录系统的描述中, 通信控制设备 40 和节目记录设

备 30 包括单独地安装的设备，且经由因特网 5 连接。然而，节目记录设备 30 也可以与通信控制设备 40 一起集成到一个结构中。

- 上面的对于广播节目的记录系统的描述介绍了 TV 广播节目的记录。然而，也可以使用同样的方法来记录例如由 TV 广播站 12 广播的所有节目和信息，
- 5 例如数字文本广播和数字音乐广播。

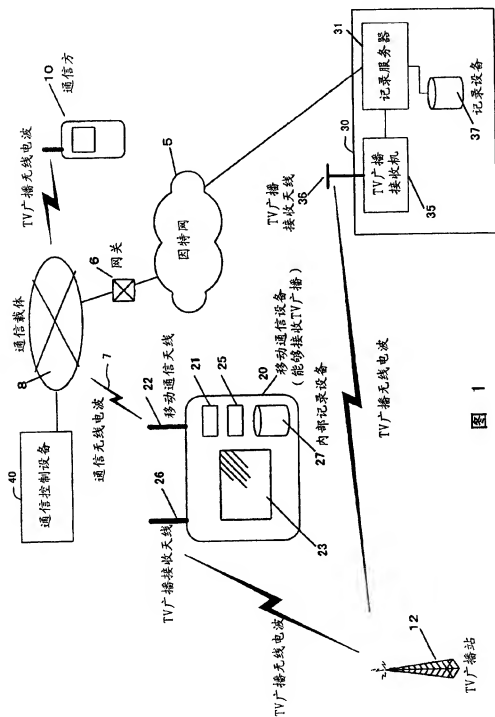


图 1

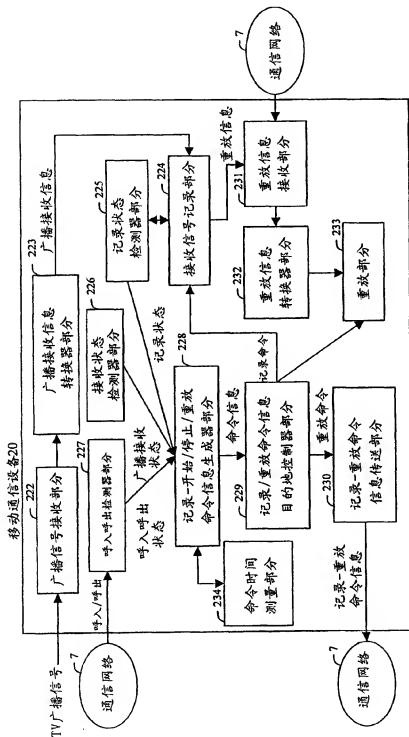


图 2



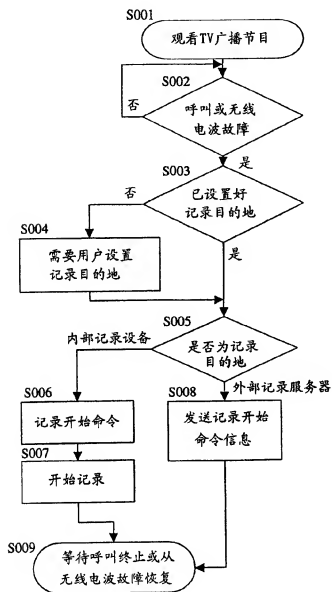


图 3

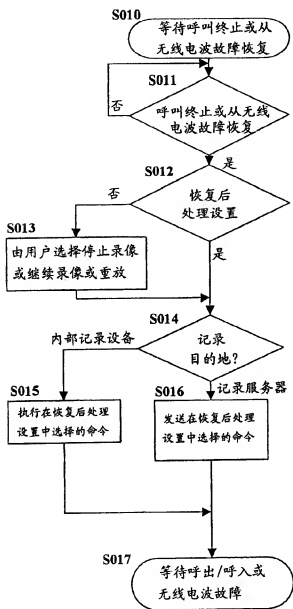


图 4

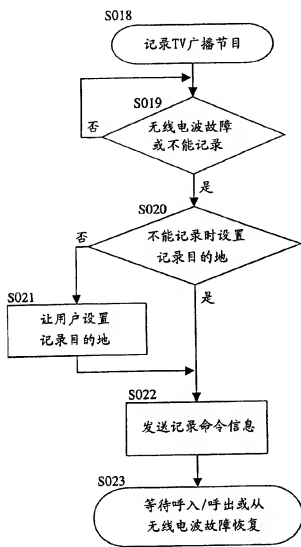


图 5

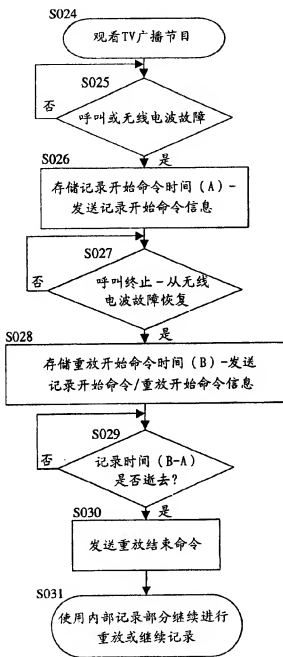


图 6

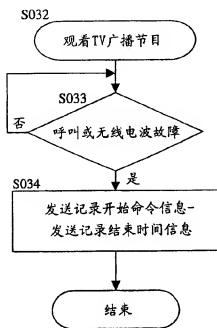


图 7

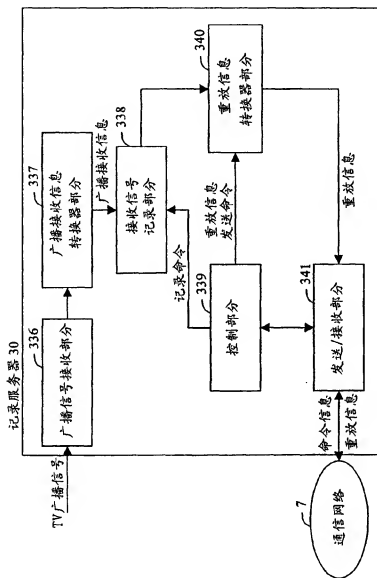


图 8

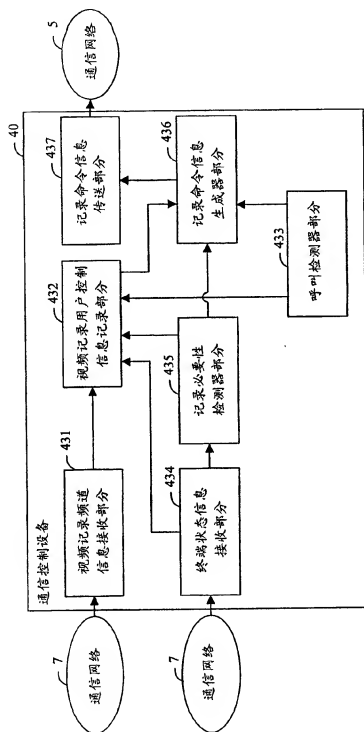


图 9

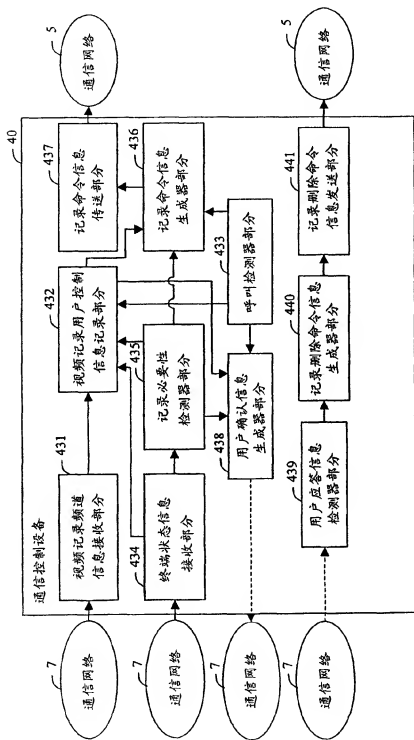


图 10



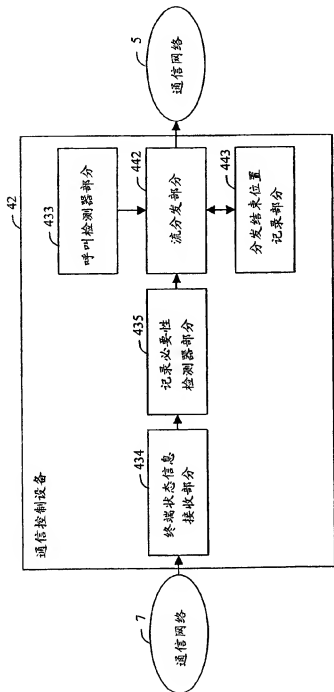


图 11